

QUE SONT LES STAPHYLOCOQUES ?

Les Staphylocoques sont les bactéries responsables de la plupart des infections mammaires. Leur transmission d'une chèvre à l'autre se fait principalement pendant la traite. Ils sont présents dans le lait lors de la traite et se retrouvent dans les fromages au lait cru.
Les entérotoxines produites par certaines souches de Staphylocoques dorés peuvent provoquer des intoxications alimentaires. Le nombre de Staphylocoques dorés dans les fromages au lait cru est réglementé

L'ORIGINE DES STAPHYLOCOQUES

Les staphylocoques sont des bactéries naturellement présentes sur la peau des animaux, la main du trayeur ou du fromager, sur la peau de la mamelle et des trayons.
Ils sont présents de manière transitoire sur le matériel de traite ou de fromagerie. Ils sont éliminés par de bonnes pratiques de nettoyage et de désinfection.

Les Staphylocoques peuvent pénétrer dans la mamelle lors de la traite et s'y multiplier.

LES STAPHYLOCOQUES, UNE GRANDE FAMILLE

On distingue deux grandes catégories de staphylocoques :

- **Les staphylocoques coagulase-positive** (SC +) possèdent une enzyme (une coagulase) qui permet de les identifier. Ce groupe se compose essentiellement des Staphylocoques dorés *(Staphylococcus aureus)*, bactéries parfois capables de synthétiser des entérotoxines nocives pour la santé humaine.

- **Les staphylocoques coagulase-négative** (SC-) ne possèdent pas de coagulase. Ils sont généralement inoffensifs pour la santé humaine. Plus d'une trentaine d'espèces font partie de ce groupe. Les plus fréquents chez la chèvre sont les *Staphylococcus epidermidis* et *caprae*.

Ces deux catégories de staphylocoques n'ont pas les mêmes conséquences sur la santé mammaire des chèvres et ne sont pas soumises aux mêmes exigences réglementaires.

STAPHYLOCOQUES ET SANTÉ HUMAINE

Les **staphylocoques coagulase-positive** sont considérés comme **dangereux** pour la santé humaine.

Les **Staphylocoques dorés** sont responsables d'infections diverses (abcès, furoncle, rhinite, plaies suppurées...).

Leurs entérotoxines peuvent provoquer des intoxications alimentaires (vomissement, nausée, diarrhée, douleurs abdominales, musculaires ou maux de tête).
Toutefois, seulement 50 % des souches de Staphylocoques dorés sont capables de produire une entérotoxine sous certaines conditions d'acidité, de température et de densité bactérienne.

Deuxième version mise à jour par l'Institut de l'Élevage — Année 2000

STAPHYLOCOQUES ET SANTÉ ANIMALE

Les staphylocoques sont responsables d'infections mammaires.

■ **Les staphylocoques coagulase-négative** sont prédominants dans les infections mammaires et représentent 90 % des cas de mammites subcliniques observées chez la chèvre. Ils déclenchent des réactions inflammatoires généralement modérées (950 000 cellules/ml de lait, en moyenne) : on les appelle « **pathogènes mineurs** ».

■ **Les Staphylocoques dorés** sont beaucoup plus rarement incriminés dans les infections mammaires (2,5 % des cas). Par contre, ils entraînent des réactions inflammatoires généralement plus importantes (2 400 000 cellules/ml de lait, en moyenne) qui se transforment parfois en mammites cliniques. Les bactéries responsables de ces inflammations sévères sont appelées « **pathogènes majeurs** ».

En cas d'infections mammaires à Staphylocoques dorés, la quantité de bactéries excrétées lors de la traite varie entre 10 000 et 100 000 par millilitre de lait. **Les infections mammaires sont ainsi responsables de la quasi-totalité des contaminations des fromages au lait cru par Staphylocoque doré**.

STAPHYLOCOQUES ET RÉGLEMENTATION

La réglementation en vigueur impose des recherches régulières de Staphylocoques dorés dans les fromages, afin de prévenir les intoxications alimentaires.

Les producteurs (fermiers et industriels) doivent procéder par autocontrôle. Les échantillons sont analysés par un laboratoire agréé : 5 dénombrements de Staphylocoques dorés sur 5 prélèvements de fromage d'un même lot.

Les résultats obtenus sont comparés à des seuils propres à chaque type de produits :

<table>
<tr><th>Fromages au lait cru ou au lait thermisé</th><th>Fromages à pâte molle au lait pasteurisé</th><th>Fromages frais</th></tr>
<tr><td>m = 1 000 Staph dorés/g
M = 10 000 Staph dorés/g</td><td>m = 100 Staph dorés/g
M = 1 000 Staph dorés/g</td><td>m = 10 Staph dorés/g
M = 100 Staph dorés/g</td></tr>
<tr><td colspan="3">Si plus de 2 résultats sur 5 sont compris entre m et M ou si au moins 1 résultat est supérieur à M, le produit est jugé non satisfaisant :

Si au moins 1 des 5 résultats dépasse M, une recherche d'entérotoxine doit être effectuée. En présence d'entérotoxine, les produits doivent être retirés du marché.

Dans tous les autres cas, des mesures correctives et préventives doivent être mises en place, pour obtenir des résultats satisfaisants à l'avenir.</td></tr>
</table>

Les intoxications alimentaires ne sont pas dues à la bactérie elle-même mais à la présence d'entérotoxine(s). Ceci explique que, dans les textes réglementaires, Staphylocoque doré ne soit pas considéré comme un pathogène mais comme un indicateur de défauts d'hygiène.